

**Fold-over backrest of a vehicle seat**

**Publication number:** DE3728872  
**Publication date:** 1989-03-09  
**Inventor:** EHRBAR GUENTER (DE)  
**Applicant:** BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG (DE)  
**Classification:**  
- **International:** B60N2/30; B60N2/36; B60N2/30; B60N2/32; (IPC1-7): B60N1/10  
- **European:** B60N2/30B2C4; B60N2/30C2C4; B60N2/36  
**Application number:** DE19873728872 19870829  
**Priority number(s):** DE19873728872 19870829

[Report a data error here](#)

**Abstract of DE3728872**

A fold-over backrest of a vehicle seat is shown with a holding device which fixes the backrest in the horizontal folding position. In order to eliminate the risk of the vehicle occupants being injured on the holding device, in the position of use of the backrest that holding device is recessed within the backrest. When a locking device, which fixes the backrest in the position of use, is released, the holding device, designed as a slide provided with a receiving opening for a holding pin, is automatically extended by spring force into the position where it protrudes from the backrest.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND

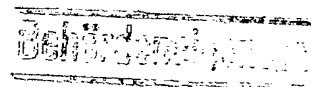


DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 37 28 872 A 1

⑥① Int. Cl. 4:  
B 60 N 1/10

②① Aktenzeichen: P 37 28 872.5  
②② Anmeldetag: 29. 8. 87  
④③ Offenlegungstag: 9. 3. 89



DE 37 28 872 A 1

⑦① Anmelder:

Bayerische Motoren Werke AG, 8000 München, DE

⑦② Erfinder:

Ehrbar, Günter, 8000 München, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑥④ Umklappbare Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes

Gezeigt ist eine umklappbare Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes mit einer Haltevorrichtung, welche die Rückenlehne in der horizontalen Klapplage fixiert. Um ein Verletzungsrisiko der Fahrzeuginsassen an der Haltevorrichtung auszuschließen, ist jene Haltevorrichtung in der Rückenlehnen-Gebrauchslage innerhalb der Rückenlehne versenkt. Mit Lösen einer Verriegelungsvorrichtung, welche die Rückenlehne in der Gebrauchslage fixiert, wird die Haltevorrichtung, ausgebildet als ein mit einer Aufnahmeöffnung für einen Haltezapfen versehener Schieber, durch Federkraft selbsttätig in die aus der Rückenlehne herausragende Position ausgefahren.

DE 37 28 872 A 1

## Patentansprüche

1. Umklappbare Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes mit einer Verriegelungsvorrichtung zum Verriegeln der Rückenlehne in ihrer annähernd vertikalen Gebrauchslage, sowie mit einer Haltevorrichtung zum Festhalten der Rückenlehne in ihrer in etwa horizontalen Klapplage, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haltevorrichtung (9) bei verriegelter Rückenlehne (1) innerhalb dieser versenkt ist, bei entriegelter oder umgeklappter Rückenlehne (1) jedoch aus dieser herausragt und selbsttätig in jene Position gelangt.
2. Rückenlehne nach Anspruch 1; **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Haltevorrichtung (9) ein Kraftspeicherelement (12) angreift, welches bei Lösen eines Sperrhebels die Haltevorrichtung in die herausragende Position bewegt.
3. Rückenlehne nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Haltevorrichtung (9) eine Zugstange (11) angreift, welche die Haltevorrichtung (9) bei Zurückklappen oder Verriegeln der Rückenlehne (1) in ihre(r) Gebrauchslage oder bei Verschwenken eines der Rückenlehne (1) zugeordneten schwenkbaren Sitzpolsters (4) in seine Gebrauchslage in die versenkte Position bewegt.
4. Rückenlehne nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zugstange (11) mit einer Schloßfalle (14) der Verriegelungsvorrichtung (7) verbunden ist.
5. Rückenlehne nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sperrhebel an der Schloßfalle (14) angreift und diese im Schließzustand verriegelt.
6. Rückenlehne nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Schwinghebel (16) vorgesehen ist, welcher vom rückwärtigen Teilbereich (17) des Sitzpolsters (4) betätigt wird, und durch eine Übertragungsstange (15) mit der Zugstange (11) und/oder dem Sperrhebel verbunden ist.
7. Rückenlehne nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Übertragungsstange (15) mit dem Sperrhebel über einen mit einer Kulissenführung (19) versehenen Übertragungshebel (18) verbunden ist, wobei in der Kulissenführung (19) ein mit dem Sperrhebel verbundener Stift (20) derart geführt ist, daß sich nach Lösen des Sperrhebels sowie nach Öffnen der Schloßfalle (14) der Sperrhebel in die die Schloßfalle (14) verriegelnde Lage bewegt.
8. Rückenlehne nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haltevorrichtung (9) als ein mit einer Aufnahmeöffnung (10) für einen Haltezapfen (8) versehener Schieber ausgebildet ist.

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine umklappbare Rückenlehne der im Oberbegriff des ersten Anspruchs angegebenen Art und geht aus von der gattungsbildenden DE-AS 23 58 193.

Beschrieben ist darin eine Rücksitzanordnung in einem Kombinationsfahrzeug, wobei das Sitzpolster um eine in seinem der Rückenlehne abgekehrten Bereich befindliche erste Achse aus der etwa horizontalen Gebrauchslage in eine vertikale Stellung geschwenkt und

die Rückenlehne nach Aufhebung einer in ihrem oberen Bereich vorgesehenen Verriegelung um eine in ihrem unteren Bereich befindliche zweite Achse aus der Gebrauchslage in eine horizontale Klapplage umgelegt werden kann. In jener Lage wird sie durch eine Haltevorrichtung festgehalten. Dabei ist an der Rückseite der Rückenlehne eine Handhabe vorgesehen, welche mit der in Gebrauchslage der Lehne einrastenden Verriegelung zum Ausrasten derselben verbunden ist und welche zugleich eine Handhabe darstellt für die Auslösung eines zu der Haltevorrichtung gehörenden, in der horizontalen Lehneneinlage wirksam werdenden Riegels. Gezeigt ist dabei eine bewegungs-ergonomisch optimierte Anordnung, welche aber dennoch einige Nachteile aufweist.

Damit der zur Haltevorrichtung gehörende Riegel bei horizontaler Rückenlehne in eine entsprechend vorgesehene Rastvorrichtung eingreifen kann, muß jener Riegel stets aus der Rückenlehne als solcher herausragen und stellt somit ein hohes Sicherheitsrisiko dar. Allzu leicht kann sich — insbesondere bei einem Fahrzeugunfall — ein Rücksitzpassagier an dieser hervorstehenden Haltevorrichtung verletzen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine entsprechende Haltevorrichtung für eine umklappbare Rückenlehne aufzuzeigen, welche ein Verletzungsrisiko vollkommen ausschließt.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des ersten Anspruchs gelöst.

Indem die Haltevorrichtung bei verriegelter Rückenlehne, also in deren Gebrauchslage, innerhalb der Rückenlehne versenkt ist, so sind sowohl Fahrzeuginsassen als auch eventuell hinter der Rückenlehne befindliches Ladegut vor Verletzungen bzw. Beschädigungen durch diese Haltevorrichtung geschützt. Zur Komfortsteigerung gelangt dabei diese Haltevorrichtung bei entriegelter oder umgeklappter Rückenlehne selbsttätig in die herausragende, zum Festhalten der Rückenlehne in der horizontalen Klapplage erforderliche Position.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung beschreiben die Unteransprüche.

So ist es besonders einfach, ein Kraftspeicherelement an der Haltevorrichtung vorzusehen, welches diese bei Lösen eines Sperrhebels dann in die herausragende Position bewegt. Jener Sperrhebel kann beispielsweise gleichzeitig die Verriegelungsvorrichtung, welche die Rückenlehne in ihrer Gebrauchslage fixiert, lösen bzw. verriegeln. Somit wird die Anzahl der erforderlichen Handgriffe beim Umklappen einer erfindungsgemäßen Rückenlehne reduziert.

Anspruch 3 beschreibt eine Zugstange oder eine ähnlich gestaltete Vorrichtung, welche die Haltevorrichtung wieder selbsttätig innerhalb der Rückenlehne versenkt. Jene Zugstange kann dazu beispielsweise fahrzeugfest angelenkt sein, so daß alleine durch die Schwenkbewegung der Rückenlehne die Haltevorrichtung in die versenkte Position bewegt wird. Desweiteren kann die Versenkbewegung aber auch durch Verschwenken eines der Rückenlehne zugeordneten schwenkbaren Sitzpolsters initiiert werden. Wenn eine Sitzanordnung, bestehend aus einer erfindungsgemäßen Rückenlehne sowie einem zugehörigen Sitzpolster, in ihre Gebrauchslage gebracht wird, so wird zunächst die Rückenlehne in ihre vertikale Lage und anschließend daran das Sitzpolster in seine horizontale Lage geschwenkt. Die dabei auftretenden Massenkkräfte können herangezogen werden, um die Haltevorrichtung innerhalb der Rückenlehne zu versenken.

Alternativ ist es gemäß Anspruch 4 aber auch denkbar, die Zugstange mit der Verriegelungsvorrichtung zu koppeln und beispielsweise die Schnappbewegung einer Schloßfalle zum Versenken der Haltevorrichtung heranzuziehen.

Insbesondere bei einer Ausbildung gemäß Anspruch 4 ist es vorteilhaft, nach Anspruch 5 den Sperrhebel an der Schloßfalle angreifen zu lassen, da dann mit Lösen des Sperrhebels die Schloßfalle durch das an der Haltevorrichtung angreifende Kraftspeicherelement in die offene Position bewegt wird während beim Verschließen der Schloßfalle deren Schnappbewegung herangezogen wird, um die Haltevorrichtung in der Rückenlehne zu versenken.

Dieser gesamte Bewegungsablauf wird dabei vorteilhafterweise durch einen einzigen Sperrhebel gesteuert.

Eine vorteilhafte Weiterbildung beschreibt Anspruch 6, wonach die Zugstange und/oder der Sperrhebel durch eine Übertragungsstange oder ein ähnliches Übertragungsorgan mit einem Schwinghebel verbunden ist, welcher bei Verschwenken des Sitzpolsters in dessen Gebrauchsstellung beispielsweise von dessen rückwärtigem Teilbereich betätigt wird. Ein ähnlich gestalteter Schwinghebel ist bereits aus der DE-OS 33 37 409 bekannt geworden. Da in Kombinationsfahrzeugen mit umklappbaren Rücksitzanordnungen neben der Rückenlehne zumeist auch das Sitzpolster aus einer horizontalen Gebrauchslage in eine annähernd vertikale Klapplage geschwenkt werden kann, ist es besonders vorteilhaft, die Rückschwenkbewegung des Sitzpolsters zum Betätigen der Zugstange bzw. zum Versenken der Haltevorrichtung heranzuziehen. Sowohl die Anzahl der erforderlichen Handgriffe als auch der abverlangte Kraftaufwand werden damit äußerst gering gehalten.

Ist gemäß Anspruch 7 zwischen der Übertragungsstange sowie dem Sperrhebel ein mit einer Kulissenführung versehener Übertragungshebel vorgesehen, wobei in der Kulissenführung ein mit dem Sperrhebel verbundener Führungsstift derart geführt ist, daß sich nach dem Lösen des Sperrhebels sowie nach dem Öffnen der Schloßfalle der Sperrhebel in die die Schloßfalle verriegelnde Lage bewegt, so erfolgt bei einer Ausbildung gemäß Anspruch 6 das Verriegeln der Rückenlehne nach Zurückschwenken in deren vertikale Gebrauchslage unabhängig vom Zurückschwenken des Sitzpolsters in dessen horizontale Gebrauchslage. Die Rückenlehne ist also bereits ausreichend gesichert, auch wenn sich das Sitzpolster noch in seiner vertikalen Klapplage befindet. Der mit der Übertragungsstange gekoppelte Schwinghebel dient somit bei jener Ausgestaltung lediglich dazu, die Verriegelungsvorrichtung bzw. die Schloßfalle zu öffnen und die Haltevorrichtung in die aus der Rückenlehne herausragende Position zu bewegen.

Anspruch 8 beschreibt eine besonders einfach gestaltete und dennoch wirksame Haltevorrichtung. Dazu ist diese als ein Schieber ausgebildet, welcher mit einer Aufnahmeöffnung für einen Haltezapfen versehen ist. Der Haltezapfen kann dabei beispielsweise an der Unterseite des Sitzpolsters angeordnet sein, so daß der Schieber mit seiner Aufnahmeöffnung bei vertikal stehendem verschwenktem Sitzpolster sowie bei horizontal liegender Rückenlehne in jenem Haltezapfen verrastet.

Im folgenden wird die vorliegende Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine erfindungsgemäße umklappbare Rücken-

lehne eines Fahrzeugsitzes mit Sitzpolster sowohl in Gebrauchslage (durchgezogene Linienführung), als auch in verschwenkter bzw. umgeklappter Lage (gestrichelte Linienführung),

Fig. 2 eine Seitenansicht auf die aus der Verriegelungsvorrichtung sowie der Haltevorrichtung bestehende Baueinheit (gegenüber Fig. 1 um 180° gedreht).

Ein Fahrzeugsitz besteht aus einer Rückenlehne 1, welche in Pfeilrichtung 2 um die Lehnachse 3 schwenkbar ist, sowie aus einem Sitzpolster 4, welches in Pfeilrichtung 5 um die Sitzachse 6 verschwenkt werden kann. Im oberen Bereich der Rückenlehne 1 ist eine an sich bekannte Verriegelungsvorrichtung 7 vorgesehen, welche die Rückenlehne 1 in ihrer Gebrauchslage über einen fahrzeugfesten Haltebolzen 21 fixiert.

An der Unterseite des Sitzpolsters 4 ist ein Haltezapfen 8 vorgesehen, welcher, so sich das Sitzpolster 4 in vertikaler und die Rückenlehne 1 in horizontaler Klapplage befinden, mit der im oberen Ende der Rückenlehne vorgesehenen erfindungsgemäßen Haltevorrichtung 9 verrastet. Dazu ist diese Haltevorrichtung 9 als ein mit einer Aufnahmeöffnung 10 für den Haltezapfen 8 versehener Schieber ausgebildet.

Um das Verletzungsrisiko für einen Fahrzeuginsassen herabzusetzen, ist die Haltevorrichtung 9 dabei in Gebrauchslage der Rückenlehne 1 innerhalb der Rückenlehne versenkt und ragt lediglich in einer geschwenkten bzw. in der umgeklappten Lage der Rückenlehne aus dieser heraus. Dazu greift an der Haltevorrichtung 9 sowohl eine Zugstange 11 als auch ein als Zugfeder ausgebildeter Kraftspeicher 12 an, welcher sich seinerseits an einem Führungsgehäuse 13 für die Haltevorrichtung 9 abstützt. An der Zugstange 11 selbst greift die im Gehäuse der Verriegelungsvorrichtung 7 angeordnete Schloßfalle 14 und an dieser ein nicht gezeigter Sperrhebel an. Der Sperrhebel ist mit einem Stift 20 versehen, welcher in einer Kulissenführung 19 eines an der Verriegelungsvorrichtung 7 befestigten Übertragungshebels 18 geführt ist. Am Übertragungshebel 18 ist im Punkt 22 eine mit einem Schwinghebel 16 verbundene Übertragungsstange 15 angelenkt. Der Schwinghebel 16 ist drehbar um die Lehnachse 3 angeordnet und wird vom rückwärtigen Teilbereich 17 des Sitzpolsters 4 betätigt.

Der Funktionsablauf beim Umklappen der erfindungsgemäßen Rückenlehne ist wie folgt:

Zunächst wird das Sitzpolster 4 aus seiner horizontalen Gebrauchslage in Pfeilrichtung 5 in seine vertikale Klapplage gebracht. Hierdurch wird der vorgespannte Schwinghebel 16 entlastet und gelangt in die gestrichelt dargestellte Position. Diese Bewegung wird durch die Übertragungsstange 15 an den Übertragungshebel 18 weitergeleitet, wodurch der Stift 20 des Sperrhebels in Pfeilrichtung 23 bewegt und somit der Sperrhebel gelöst wird. Nunmehr läßt sich die Schloßfalle 14 öffnen. Dazu bewegt das Kraftspeicherelement 12 (Zugfeder) die Haltevorrichtung 9 in Pfeilrichtung 24 in die aus der Rückenlehne 1 herausragende Position und nimmt während dieses Bewegungsablaufes aufgrund der Verbindung über die Zugstange 11 die Schloßfalle 14 in die den Haltebolzen 21 freigebende Position mit.

Die aus der Rückenlehne 1 herausragende Position der Haltevorrichtung 9 ist beispielsweise in der verschwenkten Rückenlehnenlage dargestellt.

Währenddessen folgte der Stift 20 der Bahn der Kulissenführung 19 und gelangte gegen Pfeilrichtung 23 an seinen nicht gezeigten oberen Anschlag. In dieser Stellung befindet sich der mit dem Stift 20 verbundene

Sperrhebel in einer Position, in welcher er die Schloßfalle 14, so sie den fahrzeugfesten Haltebolzen 21 aufgenommen hatte, zu verriegeln in der Lage ist. Die Verriegelungsvorrichtung 7 ist somit vorbereitet für ein neuerliches Verriegeln der Rückenlehne 1 in ihrer vertikalen Gebrauchslage. 5

Zunächst jedoch werde die Rückenlehne 1 weiter in Pfeilrichtung 2 in ihre horizontale Klapplage geschwenkt. Dabei rastet der Haltezapfen 8 in der Aufnahmeöffnung 10 der Haltevorrichtung 9 ein; die Rückenlehne 1 wird somit in jener Klapplage festgehalten. Das Rückschwenken der Rückenlehne 1 in ihre Gebrauchslage erfolgt gegen Pfeilrichtung 2 wie bekannt. Dabei schließt die Schloßfalle 14 und nimmt bei dieser Schnappbewegung über die Zugstange 11 die Haltevorrichtung 9 gegen Pfeilrichtung 24 in die in der Rückenlehne 1 versenkte Position mit. Zugleich wird die Schloßfalle 14 durch den nicht gezeigten, aufgrund der Position des Stiftes 20 jedoch in der schließbereiten Position befindlichen Sperrhebel verriegelt. 10 15 20

Obwohl sämtliche im Ausführungsbeispiel gezeigten Merkmale erfindungsrelevant sind, bleibt die Erfindung dennoch nicht auf ein derart gestaltetes Ausführungsbeispiel beschränkt. Wesentlich ist vielmehr der allgemeine Erfindungsgedanke, wonach eine Haltevorrichtung zum Festhalten der Rückenlehne in ihrer etwa horizontalen Klapplage bei in ihrer Gebrauchslage verriegelter Rückenlehne innerhalb dieser versenkt ist, jedoch bei entriegelter oder umgeklappter Rückenlehne aus dieser herausragt und selbsttätig in jene Position gelangt, um ein Verletzungsrisiko durch die Haltevorrichtung für die Fahrzeuginsassen auszuschließen. 25 30

35

40

45

50

55

60

65

3728872

Nummer:

Int. Cl.4:

Anmeldetag:

Offenlegungstag:

Fig. : 12 : 12

37 28 872

B 60 N 1/10

29. August 1987

9. März 1989

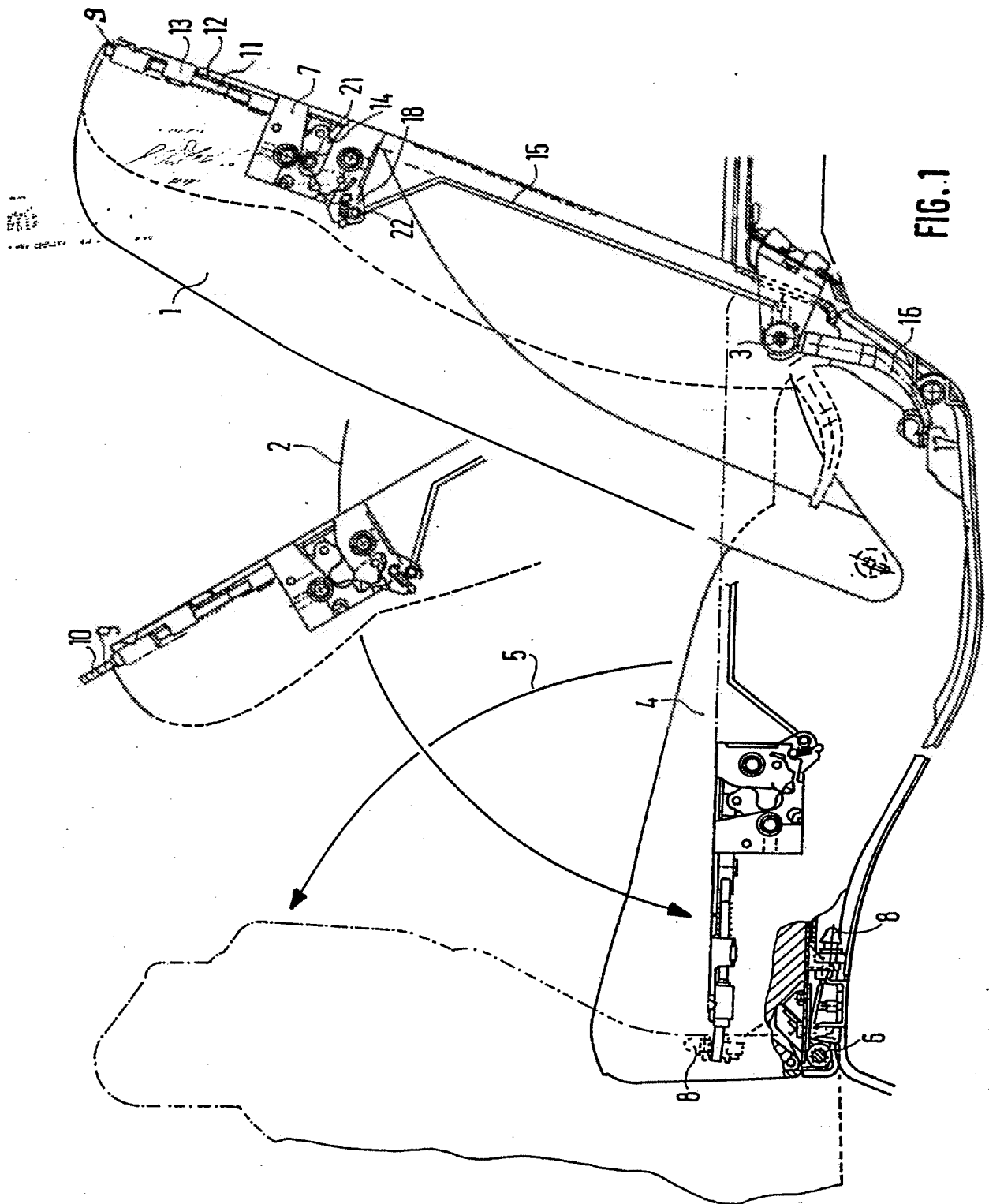
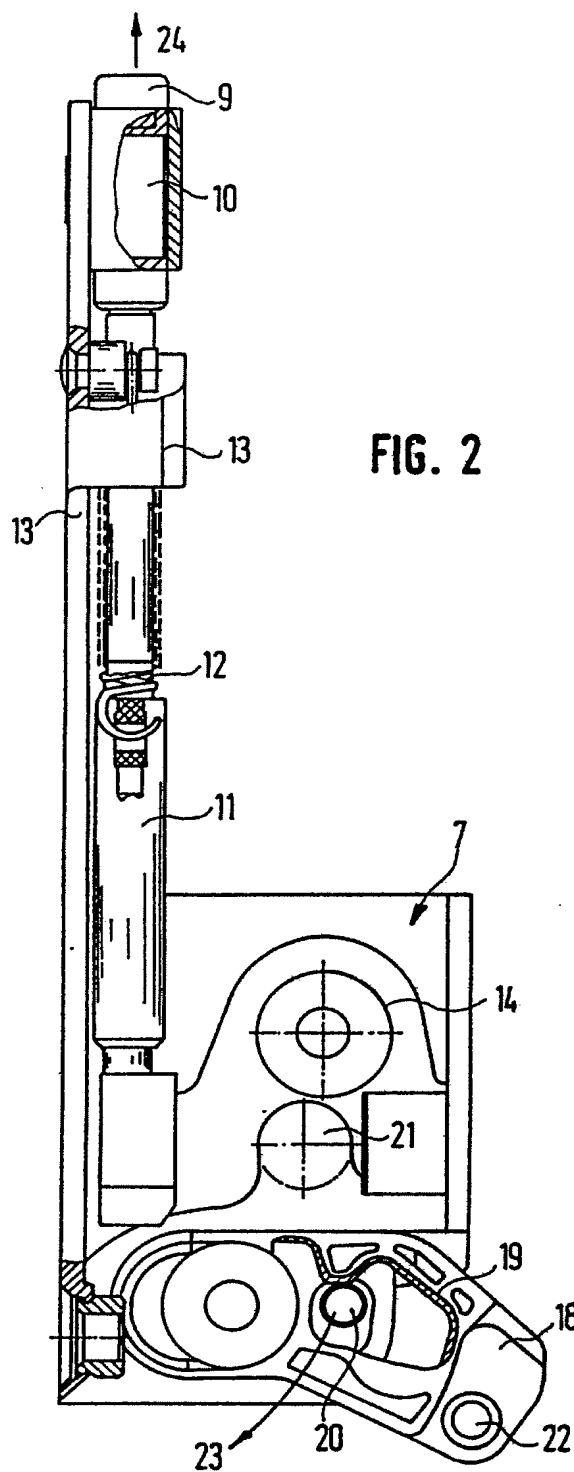


FIG. 1

3728872



ORIGINAL INSPECTED